2. Desarrollo de software de base

2.1 Arquitectura de Computadoras y Sistemas Operativos

1. ¿Qué es la arquitectura de von Neumann?
   1. Una arquitectura de computadora que utiliza memoria no volátil
   2. Una arquitectura de computadora que utiliza múltiples procesadores
   3. Una arquitectura de computadora que utiliza un solo bus de datos
   4. Una arquitectura de computadora que utiliza una unidad de procesamiento vectorial
2. ¿Qué es un sistema operativo?
   1. Un software que controla el hardware de la computadora
   2. Un software que permite la comunicación entre el hardware y el software de la computadora
   3. Un software que permite a los usuarios comunicarse con la computadora
   4. Un software que solo se ejecuta en computadoras de servidor
3. ¿Cuál es la función principal del kernel de un sistema operativo?
   1. Proporcionar una interfaz gráfica de usuario
   2. Gestionar la memoria del sistema
   3. Gestionar la entrada/salida del sistema
   4. Gestionar el tiempo de procesamiento de los procesos
4. ¿Qué es un proceso en un sistema operativo?
   1. Un programa que se ejecuta en segundo plano
   2. Un archivo de configuración del sistema operativo
   3. Una instancia de un programa en ejecución con su espacio de memoria y recursos asociados
   4. Un conjunto de archivos que definen la configuración de un sistema operativo
5. ¿Qué es la memoria virtual en un sistema operativo?
   1. Una técnica para ejecutar programas en múltiples procesadores
   2. Una técnica para administrar la memoria del sistema en sistemas de 32 bits
   3. Una técnica para utilizar el disco duro como extensión de la memoria principal
   4. Una técnica para mejorar la velocidad de acceso a los dispositivos de entrada/salida
6. ¿Qué es una interrupción en un sistema operativo?
   1. Una señal enviada al procesador para indicar que se necesita procesamiento adicional
   2. Un error en la ejecución de un programa que causa la terminación del mismo
   3. Un proceso secundario generado por otro proceso en el sistema operativo
   4. Una solicitud para acceder a un recurso compartido en la red
7. ¿Cuál es la función de un programador de procesos en un sistema operativo?
   1. Gestionar la memoria del sistema
   2. Administrar los recursos de entrada/salida del sistema
   3. Asignar procesos a los procesadores disponibles
   4. Proporcionar una interfaz de usuario para el sistema operativo
8. ¿Qué es un sistema de archivos en un sistema operativo?
   1. Una herramienta para monitorizar la actividad del sistema
   2. Un conjunto de programas que se ejecutan en segundo plano
   3. Un software que se encarga de administrar los recursos de hardware del sistema
   4. Un método para organizar y almacenar datos en dispositivos de almacenamiento de datos
9. ¿Qué es la interacción humano-computadora?
   1. El estudio de cómo las personas interactúan con las tecnologías de la información y la comunicación
   2. El estudio de cómo los programas de computadora interactúan entre sí
   3. El estudio de cómo las computadoras interactúan con los dispositivos periféricos
   4. El estudio de cómo los usuarios intercambian información a través de redes de computadoras
10. ¿Cuál es el objetivo principal de la Interacción Humano-Computadora?
    1. Mejorar la usabilidad y la experiencia de los usuarios al interactuar con la tecnología
    2. Desarrollar programas de computadora más complejos
    3. Reducir el tiempo de procesamiento de las operaciones del sistema operativo
    4. Optimizar la utilización de los recursos de hardware en el sistema operativo
11. ¿Cuál de los siguientes es un protocolo de red?
    1. TCP/IP
    2. C++
    3. HTML
    4. JavaScript
12. ¿Qué es la arquitectura de von Neumann?
13. Un modelo de procesamiento en paralelo
14. Un modelo de procesamiento secuencial
15. Una tecnología de procesamiento de red
16. Una tecnología de almacenamiento de datos
17. ¿Qué es el multiproceso?
18. La ejecución simultánea de varios procesos en un solo procesador
19. La ejecución secuencial de varios procesos en un solo procesador
20. La ejecución simultánea de varios procesos en varios procesadores
21. La ejecución secuencial de varios procesos en varios procesadores
22. ¿Qué es un algoritmo de planificación de procesos?
23. Un conjunto de técnicas para organizar y optimizar los procesos del sistema operativo
24. Un conjunto de técnicas para organizar y optimizar el almacenamiento de datos
25. Un conjunto de técnicas para organizar y optimizar la gestión de la red
26. Un conjunto de técnicas para organizar y optimizar la programación de aplicaciones
27. ¿Qué es la memoria secundaria?
28. Una memoria de acceso aleatorio que se utiliza para almacenar datos de manera temporal
29. Una memoria de almacenamiento masivo que se utiliza para almacenar datos de manera permanente
30. Una memoria intermedia que almacena datos que se utilizan con frecuencia para mejorar la velocidad de acceso a la memoria principal
31. Una memoria que se utiliza solo para almacenar programas de sistema operativo
32. ¿Qué es la programación concurrente?
33. La programación de varias aplicaciones en un solo proceso
34. La programación de varias aplicaciones en varios procesos
35. La programación secuencial de varias aplicaciones
36. La programación de una aplicación en varios procesos
37. ¿Qué es el enrutamiento?
38. El proceso de enviar paquetes de datos a través de una red
39. El proceso de optimizar el uso de recursos de hardware en una red
40. El proceso de organizar y optimizar los procesos del sistema operativo
41. El proceso de almacenar y recuperar datos de manera eficiente en una red
42. ¿Qué es la memoria caché?
    1. Una memoria que se utiliza para almacenar datos de manera temporal
    2. Una memoria que se utiliza para almacenar datos de manera permanente
    3. Una memoria que almacena los datos más utilizados para mejorar la velocidad de acceso a la memoria principal
    4. Una memoria que se utiliza solo para almacenar programas de sistema operativo
43. ¿Qué es un sistema de archivos?
    1. Una técnica de programación para organizar y optimizar los procesos del sistema operativo
    2. Una técnica de programación para organizar y optimizar el almacenamiento de datos
    3. Una técnica de programación para organizar y optimizar la gestión de la red
    4. Una técnica de programación para organizar y optimizar la programación de aplicaciones
44. ¿Qué es un controlador de dispositivo?
    1. Un software que gestiona y controla el hardware de un equipo informático
    2. Un software que gestiona y controla el software de un equipo informático
    3. Un hardware que gestiona y controla el software de un equipo informático
    4. Un hardware que gestiona y controla el hardware de un equipo informático
45. ¿Qué es un sistema operativo de red?
    1. Un sistema operativo diseñado para su uso en una red de computadoras
    2. Un sistema operativo que se ejecuta en un solo equipo informático
    3. Un sistema operativo que se ejecuta en varios equipos informáticos simultáneamente
    4. Un sistema operativo que solo se utiliza para la gestión de redes de telecomunicaciones
46. ¿Qué es la virtualización?
    1. La creación de una versión simulada de un sistema informático o componente de hardware
    2. La optimización del uso de recursos de hardware en un sistema informático
    3. La creación de varias versiones de un sistema operativo en un solo equipo informático
    4. La creación de varias versiones de un sistema operativo en varios equipos informáticos

2.2 Compiladores

1. ¿Cuál es la función principal de un compilador?
   1. Convertir el código fuente a código objeto.
   2. Ejecutar el código objeto.
   3. Optimizar el código objeto.
   4. Ninguna de las anteriores.
2. ¿Qué es un análisis léxico?
   1. La revisión de la sintaxis del código fuente.
   2. La revisión de la semántica del código fuente.
   3. La separación del código fuente en tokens.
   4. Ninguna de las anteriores.
3. ¿Cuál es el propósito de la fase de análisis sintáctico en un compilador?
   1. Generar el árbol sintáctico del código fuente.
   2. Convertir el código fuente en código objeto.
   3. Optimizar el código objeto.
   4. Ninguna de las anteriores.
4. ¿Cuál es la principal función de un analizador semántico?
   1. Verificar que el código fuente cumpla con las reglas semánticas del lenguaje.
   2. Convertir el código fuente en código objeto.
   3. Optimizar el código objeto.
   4. Ninguna de las anteriores.
5. ¿Qué es una gramática libre de contexto?
   1. Una definición formal del lenguaje.
   2. Una herramienta para analizar el código fuente.
   3. Un conjunto de reglas que definen la sintaxis del lenguaje.
   4. Ninguna de las anteriores.
6. ¿Cuál es el propósito de la fase de optimización en un compilador?
   1. Reducir el tamaño del código objeto.
   2. Mejorar el rendimiento del código objeto.
   3. Facilitar la depuración del código objeto.
   4. Ninguna de las anteriores.
7. ¿Qué es un árbol sintáctico?
   1. Una representación visual de la estructura sintáctica del código fuente.
   2. Una herramienta para analizar el código fuente.
   3. Un conjunto de reglas que definen la sintaxis del lenguaje.
   4. Ninguna de las anteriores.
8. ¿Qué es una tabla de símbolos?
   1. Una estructura de datos que almacena información sobre los identificadores del programa.
   2. Una herramienta para analizar el código fuente.
   3. Un conjunto de reglas que definen la sintaxis del lenguaje.
   4. Ninguna de las anteriores.
9. ¿Qué es un autómata finito determinista?
   1. Un modelo matemático de un compilador.
   2. Una herramienta para analizar el código fuente.
   3. Una máquina abstracta que reconoce un lenguaje regular.
   4. Ninguna de las anteriores.
10. ¿Cuál es el propósito de la fase de generación de código intermedio en un compilador?
    1. Generar código objeto directamente.
    2. Optimizar el código fuente.
    3. Facilitar la traducción del código fuente a código objeto.
    4. Ninguna de las anteriores.
11. ¿Qué es un autómata finito no determinista?
    1. Una herramienta para analizar el código fuente.
    2. Una máquina abstracta que reconoce un lenguaje regular.
    3. Un modelo matemático de un compilador.
    4. Ninguna de las anteriores.
12. ¿Cuál de las siguientes fases del proceso de compilación es responsable de convertir el código fuente en un formato intermedio?
    1. Análisis léxico
    2. Análisis sintáctico
    3. Generación de código intermedio
    4. Optimización de código

Respuesta: c) Generación de código intermedio

1. ¿Qué tipo de lenguaje es reconocido por una gramática libre de contexto?
2. Lenguaje regular
3. Lenguaje libre de contexto
4. Lenguaje dependiente del contexto
5. Lenguaje recursivamente enumerable

Respuesta: b) Lenguaje libre de contexto

1. ¿Cuál de las siguientes expresiones regulares coincide con la cadena "hello"?
2. /he?lo/
3. /hel\*o/
4. /h.+o/
5. /hel+o/

Respuesta: b) /hel\*o/

1. ¿Cuál es el propósito de la fase de optimización de código en el proceso de compilación?
2. Convertir el código fuente en un formato intermedio
3. Generar código objeto a partir del código fuente
4. Mejorar la eficiencia del código generado
5. Validar la sintaxis del código fuente

Respuesta: c) Mejorar la eficiencia del código generado

1. ¿Qué tipo de autómata es capaz de reconocer lenguajes regulares?
2. Autómata finito determinista (DFA)
3. Autómata finito no determinista (NFA)
4. Autómata de pila (PDA)
5. Máquina de Turing

Respuesta: a) Autómata finito determinista (DFA)

1. ¿Cuál de las siguientes expresiones regulares coincide con la cadena "aab"?
2. /a\*b/
3. /a+b/
4. /a{2}b/
5. /ab|ba/

Respuesta: c) /a{2}b/

1. ¿Qué tipo de autómata es capaz de reconocer lenguajes libres de contexto?
2. Autómata finito determinista (DFA)
3. Autómata finito no determinista (NFA)
4. Autómata de pila (PDA)
5. Máquina de Turing

Respuesta: c) Autómata de pila (PDA)

1. ¿Cuál es la función del analizador sintáctico en el proceso de compilación?
2. Identificar tokens y construir el árbol de sintaxis abstracta
3. Verificar la semántica del programa
4. Generar código objeto a partir del código fuente
5. Optimizar el código generado

Respuesta: a) Identificar tokens y construir el árbol de sintaxis abstracta

1. ¿Cuál es el propósito de la fase de análisis léxico en el proceso de compilación?
2. Identificar tokens y construir el árbol de sintaxis abstracta
3. Verificar la semántica del programa
4. Generar código objeto a partir del código fuente
5. Identificar patrones léxicos en el código fuente

Respuesta: d) Identificar patrones léxicos en el código fuente

1. ¿Cuál es la función principal de un compilador?
   1. Generar código fuente
   2. Analizar y transformar código fuente en otro lenguaje
   3. Depurar el código fuente
   4. Ejecutar el código fuente
2. ¿Qué es un token en el análisis léxico?
   1. Un error en el código fuente
   2. Una palabra clave del lenguaje
   3. Un símbolo o cadena de caracteres con un significado asociado
   4. Un conjunto de instrucciones del lenguaje
3. ¿Cuál es la principal diferencia entre un autómata finito determinista y uno no determinista?
   1. Los automatas finitos no deterministas pueden tener más de un estado final
   2. Los automatas finitos no deterministas no tienen estados de aceptación
   3. Los automatas finitos deterministas son más eficientes en la resolución de problemas
   4. Los automatas finitos deterministas pueden procesar un número infinito de cadenas
4. ¿Cuál es el objetivo del análisis sintáctico en un compilador?
   1. Verificar la sintaxis del código fuente
   2. Realizar la optimización del código
   3. Generar código intermedio
   4. Ejecutar el código fuente
5. ¿Qué es una gramática libre de contexto?
   1. Un conjunto de reglas que definen la sintaxis de un lenguaje
   2. Un conjunto de reglas que definen la semántica de un lenguaje
   3. Un conjunto de reglas que definen la estructura de datos de un lenguaje
   4. Un conjunto de reglas que definen la implementación de un lenguaje
6. ¿Cuál es la principal función de un analizador semántico en un compilador?
   1. Verificar la sintaxis del código fuente
   2. Realizar la optimización del código
   3. Verificar la consistencia y corrección semántica del código fuente
   4. Generar código intermedio
7. ¿Qué es una tabla de símbolos en un compilador?
   1. Una lista de palabras clave del lenguaje
   2. Una lista de errores detectados en el código fuente
   3. Una estructura de datos que contiene información sobre identificadores y sus atributos
   4. Una estructura de datos que contiene información sobre las instrucciones del lenguaje
8. ¿Cuál es el objetivo de la generación de código intermedio en un compilador?
   1. Facilitar la depuración del código fuente
   2. Facilitar la lectura del código fuente
   3. Realizar la optimización del código
   4. Facilitar la traducción a lenguaje de máquina
9. ¿Cuál es el objetivo de la optimización de código en un compilador?
   1. Mejorar la legibilidad del código fuente
   2. Mejorar la eficiencia del código generado
   3. Mejorar la portabilidad del código generado
   4. Mejorar la compatibilidad del código generado con otros lenguajes

2.3 Redes de Computadora

1. ¿Qué protocolo se utiliza para garantizar la privacidad de las comunicaciones en la web?
   1. SSH
   2. IPSec
   3. SSL/TLS
   4. Kerberos

Respuesta: c) SSL/TLS

1. ¿Cuál es el protocolo de red seguro utilizado para la gestión remota de dispositivos de red y servidores?
   1. IPSec
   2. Kerberos
   3. SSH
   4. VPN

Respuesta: c) SSH

1. ¿Cuál es la tecnología utilizada para crear una red privada virtual a través de una red pública como Internet?
   1. WPA/WPA2
   2. VPN
   3. IPSec
   4. SSL/TLS

Respuesta: b) VPN

1. ¿Qué topología de red es adecuada para redes pequeñas?
   1. Topología en anillo
   2. Topología en estrella
   3. Topología en malla
   4. Topología en bus

Respuesta: b) Topología en estrella

1. ¿Qué protocolo se utiliza para la transmisión de datos de audio y video en tiempo real?
   1. TCP
   2. UDP
   3. SMTP
   4. HTTP

Respuesta: b) UDP

1. ¿Cuál es la capa del modelo OSI responsable de la transmisión de datos a través de un medio físico?
   1. Capa de red
   2. Capa de enlace de datos
   3. Capa física
   4. Capa de transporte

Respuesta: c) Capa física

1. ¿Qué topología de red ofrece alta confiabilidad y tolerancia a fallos?
   1. Topología en estrella
   2. Topología en malla
   3. Topología en bus
   4. Topología en anillo

Respuesta: b) Topología en malla

1. ¿Qué protocolo de red se utiliza para la resolución de direcciones IP a direcciones MAC?
   1. DNS
   2. ARP
   3. ICMP
   4. DHCP

Respuesta: b) ARP

1. ¿Qué protocolo de enrutamiento utiliza métricas como el número de saltos para calcular la mejor ruta?
   1. OSPF
   2. RIP
   3. EIGRP
   4. BGP

Respuesta: b) RIP

1. ¿Qué protocolo de red se utiliza para la transferencia de archivos entre sistemas?
   1. FTP
   2. SMTP
   3. HTTP
   4. POP

Respuesta: a) FTP

1. ¿Qué capa del modelo OSI se encarga de asegurar la transmisión de datos sin errores?
   1. Capa física
   2. Capa de transporte
   3. Capa de sesión
   4. Capa de presentación

Respuesta: b) Capa de transporte

1. ¿Qué protocolo se utiliza para la transferencia segura de archivos a través de una red?
   1. FTP
   2. Telnet
   3. SSH
   4. SMTP

Respuesta: c) SSH

1. ¿Cuál es el propósito principal del protocolo de enrutamiento OSPF?
   1. Compartir archivos entre sistemas
   2. Transferir correo electrónico
   3. Enviar mensajes ICMP
   4. Encontrar la mejor ruta para enviar paquetes de datos

Respuesta: d) Encontrar la mejor ruta para enviar paquetes de datos

1. ¿Qué topología de red tiene un solo punto de falla?
   1. Topología en anillo
   2. Topología en bus
   3. Topología en malla
   4. Topología en estrella

Respuesta: d) Topología en estrella

1. ¿Qué protocolo se utiliza para asignar direcciones IP dinámicamente a dispositivos en una red?
   1. DNS
   2. DHCP
   3. ARP
   4. ICMP

Respuesta: b) DHCP

1. ¿Cuál es la diferencia entre TCP y UDP?
   1. TCP es más rápido que UDP
   2. UDP es un protocolo orientado a conexión, mientras que TCP no lo es
   3. TCP no garantiza la entrega de datos, mientras que UDP sí lo hace
   4. UDP no se utiliza para la transmisión de datos en tiempo real

Respuesta: c) TCP no garantiza la entrega de datos, mientras que UDP sí lo hace

1. ¿Qué capa del modelo OSI se encarga de la multiplexación y demultiplexación de flujos de datos?
   1. Capa física
   2. Capa de enlace de datos
   3. Capa de red
   4. Capa de transporte

Respuesta: d) Capa de transporte

1. ¿Qué protocolo se utiliza para la transferencia de correo electrónico?
   1. FTP
   2. SMTP
   3. Telnet
   4. HTTP

Respuesta: b) SMTP

1. ¿Qué protocolo se utiliza para la resolución de nombres de dominio?
   1. DNS
   2. DHCP
   3. FTP
   4. HTTP

Respuesta: a) DNS

1. ¿Qué protocolo se utiliza para la transmisión de voz sobre IP?
   1. TCP
   2. UDP
   3. RTP
   4. ICMP

Respuesta: c) RTP

1. ¿Qué es un direccionamiento MAC y cómo se relaciona con el direccionamiento IP en una red?
   1. El direccionamiento MAC es un identificador único que se asigna a cada dispositivo en una red, y se utiliza para enrutar los paquetes de datos a su destino. El direccionamiento IP, por otro lado, es una dirección lógica que se utiliza para identificar a los dispositivos en una red.
   2. El direccionamiento MAC y el direccionamiento IP son lo mismo, y se utilizan indistintamente para identificar a los dispositivos en una red.
   3. El direccionamiento MAC es una dirección lógica que se utiliza para identificar a los dispositivos en una red, y el direccionamiento IP es un identificador único que se asigna a cada dispositivo en una red.
   4. El direccionamiento MAC y el direccionamiento IP son dos formas diferentes de identificar a los dispositivos en una red, pero no están relacionados entre sí.

Respuesta: a) El direccionamiento MAC es un identificador único que se asigna a cada dispositivo en una red, y se utiliza para enrutar los paquetes de datos a su destino. El direccionamiento IP, por otro lado, es una dirección lógica que se utiliza para identificar a los dispositivos en una red.

1. ¿Qué es la fragmentación de paquetes y cuál es su impacto en el rendimiento de una red?
2. La fragmentación de paquetes es el proceso de dividir un paquete grande en varios paquetes más pequeños para su transmisión a través de una red. Esto puede reducir el rendimiento de la red debido a la sobrecarga de procesamiento y a la posible pérdida de paquetes.
3. La fragmentación de paquetes es un proceso que aumenta el rendimiento de una red al reducir el tamaño de los paquetes y permitir una transmisión más rápida.
4. La fragmentación de paquetes es un proceso que se utiliza para codificar la información en los paquetes de datos, lo que mejora la seguridad de la red.
5. La fragmentación de paquetes es un proceso que se utiliza para detectar y corregir errores en los paquetes de datos que se transmiten a través de la red.

Respuesta: a) La fragmentación de paquetes es el proceso de dividir un paquete grande en varios paquetes más pequeños para su transmisión a través de una red. Esto puede reducir el rendimiento de la red debido a la sobrecarga de procesamiento y a la posible pérdida de paquetes.

1. ¿Cuál es el propósito de los protocolos de enrutamiento dinámico en una red empresarial?
2. Los protocolos de enrutamiento dinámico se utilizan para optimizar el rendimiento de la red y minimizar el tráfico de red.
3. Los protocolos de enrutamiento dinámico se utilizan para encontrar la mejor ruta para enviar paquetes de datos en una red empresarial, lo que puede mejorar el rendimiento y la eficiencia de la red.
4. Los protocolos de enrutamiento dinámico se utilizan para establecer conexiones seguras entre dispositivos en una red empresarial.
5. Los protocolos de enrutamiento dinámico se utilizan para limitar el acceso a la red empresarial a usuarios autorizados.

Respuesta: b) Los protocolos de enrutamiento dinámico se utilizan para encontrar la mejor ruta para enviar paquetes de datos en una red empresarial